



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 10 459 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 43 K 5/18
B 43 K 8/04
B 43 K 7/10

② Aktenzeichen: 299 10 459.1
② Anmeldetag: 10. 6. 1999
④ Eintragungstag: 19. 10. 2000
④ Bekanntmachung
im Patentblatt: 23. 11. 2000

DE 299 10 459 U 1

⑬ Inhaber:

Sanford rottring Holding GmbH, 22525 Hamburg,
DE

⑭ Vertreter:

Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

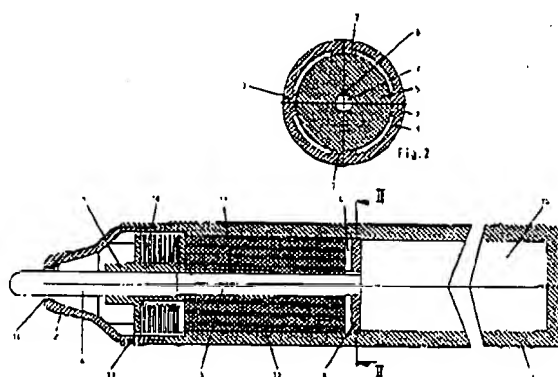
⑤ Rechercheergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE 35 30 906 C2
DE 195 29 865 A1
DE 298 01 533 U1
DE-GM 19 65 140
US 26 84 052

JP 0090193587 AA, In: Patent Abstracts of Japan;

⑤ Schreibgerät

⑤ Schreibgerät mit einem schaffförmigen Gehäuse (1, 2), an dessen vorderem Ende eine Schreibspitze (4) vorgesehen ist und das einen Vorratsraum (15) für freie Tinte aufweist, dessen vorderes Ende über einen kapillaren Zuführer (3) in Verbindung mit der Schreibspitze (4) steht, sowie mit einem kapillaren Druckausgleichssystem, das einerseits mit dem Vorratsraum (15) und andererseits mit der Umgebungsluft in Verbindung steht und dessen Kapillarität am der Verbindung mit der Umgebungsluft näheren Ende kleiner als am der Verbindung mit dem Vorratsraum (15) näheren Ende ist, wobei die Kapillarität des Druckausgleichssystems kleiner als die des Zuführers (3) ist und dieses einen Lamellenkörper (9) aufweist, der zwischen sich kapillare Druckausgleichskammern bildende, sich radial erstreckende Trennwände (10) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Lamellenkörper (9) einen am vorderen Ende des Druckausgleichssystems liegenden ersten Abschnitt bildet und daß an dessen ersten Abschnitt nach hinten ein zweiter Abschnitt (12) aus offenporigem Material anschließt, dessen Kapillarität größer als die des ersten Abschnittes ist.



DE 299 10 459 U 1

E 10.05.99

- 2 -

arbeiten zufriedenstellend und insbesondere nehmen die kapillaren Druckausgleichskammern in im wesentlichen zuverlässiger Weise überschüssige Schreibflüssigkeit auf, wenn diese infolge einer durch Temperaturerhöhung entstehende Ausdehnung im Vorratsraum aus diesem herausgedrückt wird.

Ein Problem bei dem bekannten Aufbau ergibt sich dann, wenn man einen verhältnismäßig großen Vorratsraum wählt und Schreibflüssigkeit bzw. Tinte mit geringer Oberflächenspannung einsetzt. Dann reichen die erreichbaren Kapillarkräfte der Druckausgleichskammer nicht immer aus, um die bei Aufbau eines Überdrucks aus dem Vorratsraum herausgedrückte Tinte gegen den statischen Druck in den Druckausgleichskammer zu halten. Vielmehr besteht die Gefahr, daß die herausgedrückte Tinte die Druckausgleichskammer einfach nach vorn durchfließt und aus dem Schreibgerät tropfend austritt.

Man hat auch bereits versucht, dieses Problem dadurch zu lösen, daß man die Abmessungen der vom Lamellenkörper gebildeten Druckausgleichskammern im hinteren Bereich kleiner als im vorderen Bereich machte, um auf diese Weise in den Druckausgleichskammern des hinteren Bereiches größere Kapillarkräfte zur Verfügung zu stellen. Dieser Aufbau verbessert zwar die Wirksamkeit des Druckausgleichssystems, hat jedoch konstruktive Grenzen, da es für den im Spritzgußverfahren herzustellenden Lamellenkörpern Untergrenzen für die erreichbaren Abstände der Trennwände und damit der minimalen Abmessungen der Druckausgleichskammern gibt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Schreibgerät zu schaffen, dessen Druckausgleichssystem in der Lage ist, auch bei großem Vorratsraum und damit großer Tintenmenge und Einsatz von Tinte mit geringer Oberflächenspannung ausreichend große Kapillarkräfte zur Verfügung zu stellen, durch die die gewünschte Funktionsweise des Druckausgleichssystems sichergestellt wird.

DE 299 10 459 01

B 10.06.99

- 4 -

Der zweite Abschnitt kann mit seinem hinteren Endbereich in Berührung mit dem Zuführer stehen, während zwischen dem vorderen Endbereich des zweiten Abschnittes und dem Zuführer eine Trennwand vorgesehen ist. Dadurch wird im Betrieb bei Reduzierung des Unterdruckes, etwa durch Verbrauch von Tinte durch den Schreib- oder Zeichenvorgang im Druckausgleichssystem befindliche Tinte aus dem hinteren Endbereich des zweiten Abschnittes durch Kapillarkraft in den Zuführer zurückgesaugt, d.h. es erfolgt das Zurücksaugen von Tinte aus dem Druckausgleichssystem in demjenigen Bereich des Druckausgleichssystems, der die Tinte vom Tintenvorratsraum aufnimmt. Selbst wenn daher nur eine geringe Tintenmenge in das Druckausgleichssystem eingetreten ist, also beispielsweise nur ein Teil von dessen zweitem Abschnitt mit Tinte gefüllt ist, wird diese Tinte bei Druckabsenkung aus dem Druckausgleichssystem in den Tintenleiter gesaugt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der schematisch im Schnitt ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt im Schnitt schematisch ein Handschreibgerät.

Figur 2 zeigt einen Schnitt entlang der Linie II-II aus Figur 1.

Das dargestellte Schreibgerät hat ein schaftförmiges Gehäuse 1, in dessen vorderes Ende unlösbar, etwa durch Klebung oder Ultraschallschweißung ein sich nach vorn verjüngendes Vorderteil 2 eingesetzt ist. Im hinteren Teil des Gehäuses ist zwischen dessen Endwand und einer Trennwand 5 ein Vorratsraum 15 für freie Tinte gebildet. Von einer Mittelöffnung der Trennwand 5 erstreckt sich nach vorn ein beispielsweise aus Sintermaterial gebildeter, kapillarer Tintenzuführer 3, der sich nach vorn in eine aus dem gleichen Material bestehende Schreibspitze 4 fortsetzt, die über das vordere Ende des Vorderteils 2 vorsteht. Dabei erstreckt sich die Schreibspitze 4 im Bereich einer Durchtrittsöffnung 14 im Vorderteil 2 derart, daß sich zwischen dem Umfang der Schreib-

DE 299 10 459 U1

B 10.06.99

- 6 -

den Bereich zwischen die Rippen 6 und damit zum hinteren Ende des zweiten Abschnittes 12 des Druckausgleichssystems befördert. Das Material des zweiten Abschnittes 12 hat eine geringere Kapillarität als der Zuführer 3, jedoch eine deutlich höhere Kapillarität als die Druckausgleichskammern zwischen den Trennwänden 10. Die überschüssige Tinte wird daher vom Material des zweiten Abschnittes 12 aufgenommen und benetzt dieses abhängig von der Menge der aus dem Tintenvorratsraum 15 herausgedrückten Tinte. Ist das Material des zweiten Abschnittes 12 vollständig mit Tinte gesättigt, tritt Tinte in die Druckausgleichskammern des ersten Abschnittes des Druckausgleichssystems über. Beim Schreiben wird im Druckausgleichssystem befindliche Tinte über den hinteren, nicht vom Rohrabschnitt 11 umgebenen Bereich des Zuführers 3 angesaugt und zur Schreibspitze 4 befördert, so daß die Tintenmenge im Druckausgleichssystem reduziert wird.

Sinkt der Druck im Tintenvorratsraum 15 ab, wird Luft über die Durchtrittsöffnung 14, die Öffnungen 13 und die axialen Kanäle zwischen den Rippen 7 sowie die radialen Kanäle zwischen den Rippen 6 durch den Kapillarkanal 8 in den Tintenvorratsraum gesaugt.

Da die Kapillarität des Materials des zweiten Abschnittes 12 größer als diejenige der Druckausgleichskammern des ersten Abschnittes des Druckausgleichssystems ist, hält das Material des zweiten Abschnittes 12 überschüssige Tinte fest, obwohl infolge des großen Abstandes des hinteren Bereichs des zweiten Abschnittes 12 vom vorderen Ende der Schreibspitze 4 ein verhältnismäßig großer statischer Druck wirkt.

DE 299 10459 01

B 10.05.99

- 8 -

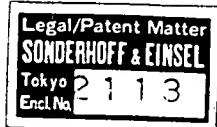
5. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich der zweite Abschnitt (12) vom hinteren Ende des ersten Abschnittes bis unmittelbar vor die Trennwand (5) zum Vorratsraum (15) erstreckt.
6. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (12) mit seinem hinteren Endbereich in Berührung mit dem Zuführer (3) steht, während zwischen dem vorderen Endbereich des zweiten Abschnittes (12) und dem Zuführer (3) eine Trennwand (11) vorgesehen ist.

DE 299 10 459 U1

実用新案公報

④公告 昭和48年(1973)11月2日

(全2頁)



1

④フェルトペン

- ②実 願 昭42-12642
②出 願 昭42(1967)2月15日
⑦考 案 者 関谷文平
草加市中央1の5の36
⑦出 願 人 べんてる株式会社
東京都中央区日本橋小網町2の1
2
⑦代 理 人 弁理士 猪股清 外1名

図面の簡単な説明

図面において、第1図は組立直後の本考案によるフェルトペンの縦断側面図を、第2図は使用時における第1図に示すものの縦断側面図を、第3図、第4図、第5図はそれぞれ第1図における線Ⅲ-Ⅲ、Ⅳ-Ⅳ、Ⅴ-Ⅴに沿う縦断正面図を示す考案の詳細な説明

本考案はペン本体の後端に密嵌された尾栓を押圧してインキをペン先に導くように構成したフェルトペンに関する。

従来フェルトペンにおいては組立後はフェルトペン芯とインキ吸蔵体又はインク筒とは常に接着しているため、輸送中のペン芯先端からのインクの吹出し、本体に嵌合したキャップの外れによるフェルトペン芯先の乾燥固化によるカスレ、フェルトペン芯の先端部を固定する金属製チップとインキとの長期接触による化学変化によるインキの変色等に基づく長期間の品質保存の困難さ等の欠点があつた。

本考案の目的は従来のフェルトペンの前記のような欠点を伴うことなく、優秀なフェルトペンを提供するにある。

次に図面について本考案によるフェルトペンの構成を詳細に説明する。

図において、1はペン本体5の内部肩部6に係止されかつ筒部4と一体に形成され内部に中心孔2を具えた鍔板、7はインキ保有カートリッジで

2

その先端部8には前記筒部4の後端部が密嵌されている。15は任意の繊維に樹脂を加え加熱固化して作れる多孔性吸水性のインク貯溜具で、その中心孔にはフェルトペン芯9が挿入され、このペン芯9の後端部3は前記中心孔2に密入され、先端部16はチップ13に保持されている。14はカートリッジ7の内部のインキ止栓、11はペン本体5の後端部12に密着され係止鍔板10を具えた尾栓でフェルトペンの使用前は第1図の状態に組立てられ、使用時には第2図の状態に押込まれるものとす。

第1図の状態ではカートリッジ7内のインキはペン芯9と止栓14により遮断されているため、インキは全然ペン芯側に通流しない。次に尾栓11を押して第2図の状態とすれば、カートリッジ7は前進し止栓14は自動的に脱落するから、カートリッジ7内のインキはペン芯9に流れ込む。しかしインキは途中で一時インキ貯溜具15に保有されるために、インキのボタ落ちがなく筆記に必要な量だけペン芯9の先端部16に供給され円滑に筆記できる。

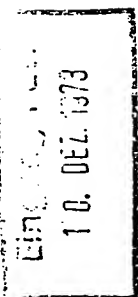
本考案によれば前記説明より明らかなように、組立ての状態ではフェルトペン芯とカートリッジの内部のインキとは接触せず、使用時にのみ簡単な操作でペン芯とカートリッジ内のインキとが連絡するようになっていたから、輸送中のインキ吹出し、ペン芯先のカスレ、化学変化によるインキの変色等が有効に阻止され、従つて実用的に極めて有利なフェルトペンを得られる。

⑦実用新案登録請求の範囲

図面に示すように、フェルトペン芯9とその後端部にインキを供給するインクカートリッジ7とを具えたものにおいて、筒部4を一体に保有しかつ内部にペン芯9の後端部3を挿入する中心孔2を有する鍔板1をペン本体5の内部肩部6に係止し、カートリッジ7の開放先端部8を前記筒部4に密接に嵌合し、ペン芯9の前記後端部3をカートリッジ7の内部に対し密閉する止栓14を前記

15 = Inkensammelbehälter aus Porzellan + Gaze
9 = Filterelement in der Bohrung des 15

15 = Inkensammelbehälter aus Porzellan + Gaze
1 = Metall-Filter-Element
14 = Inkensammelbehälter



E 775/64.2
(2)

2P-64/175
実公:昭48-36844
1973

3

4

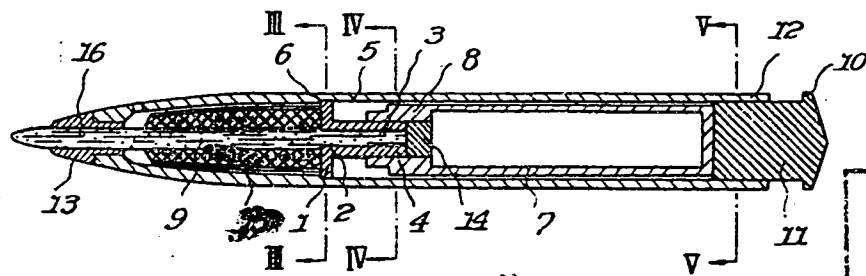
先端部 8 の内部に密嵌し、ペン本体 5 の後端にはカートリッジ 7 の尾部を押圧し、前記先端部 8 を止栓 14 の位置より前進せしめて止栓 14 を脱着せしめる係止部付尾栓 11 を密着してなるフェルトペンの構造。

⑤引用文献

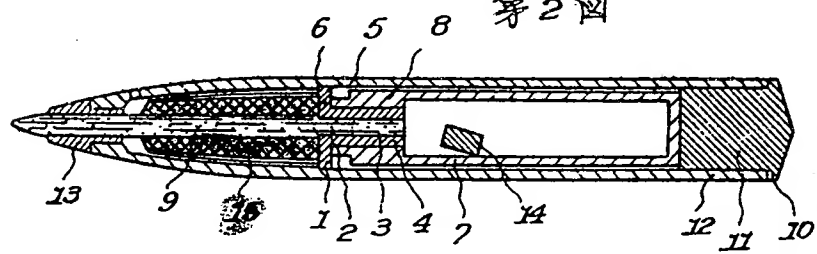
特 公 昭 36-815
実 公 昭 41-15620

5

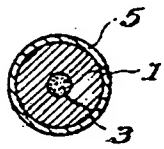
第 1 図



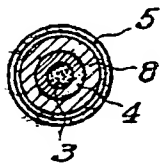
第 2 図



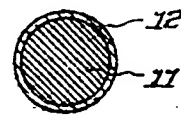
第 3 図



第 4 図



第 5 図



+ 2006-3670
+ 2000-96
+ 2000-95
+ 2002-5870

S- 14711	P- C	B43K 5M4
Nr.: A	Archiv Ablage:	2060-25
		2068-39
		2068-21

Patent- Gbm. - Auslegung Nr. 36 844/73 vom 2. 11. 1973

Anmeldung Nr. 12 642/67 vom 15. 2. 1967

Priorität vom

Anmelder: Pentel K.K.; Tokyo, Japan

Titel: Faserstift

2060/25 20-5839

1.) JP-GM/AS 48-36844
Einfache Beschreibung der Abbildungen

Die Abbildung 1 stellt einen Längsschnitt des erfundenen Filzschreibers gleich nach der Montage dar. Die Abbildung 2 stellt einen Längsschnitt des Filzschreibers beim Gebrauch dar. Die Abbildungen 3, 4 und 5 stellen jeweils einen Querschnitt im Bereich III - III, IV - IV und V - V der Abbildung 1 dar.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Filzschreiber, bei welchem die Tinte durch einen Druck auf die im hinteren Ende des Schreibers eingesetzte Abschlußkappe zur Schreibspitze geführt wird.

- 2.) (7) ist eine Tinte aufnehmende Patrone, in deren vorderen Bereich (8) das hintere Ende des Rohrs (4) dicht eingesetzt ist. (15) ist ein poröser, absorptiver Tintensammler, der aus einer durch Erhitzung verfestigten Zusammensetzung einer beliebigen Faser und eines Harzes besteht. In seiner axialen Bohrung steckt der Docht (9) des Filzschreibers. Das hintere Ende (3) des Dochtes sitzt in der Bohrung (2) der Sicherung (1). Das vordere Ende (16) ist in der Spitze (13) gefaßt. (14) ist ein Stopfen, der sich in der Seite der Patrone (7) befindet. (11) ist eine Abschlußkappe, die im hinteren Bereich (12) des Schaftes (5) des Filzschreibers dicht eingesetzt ist und mit einem Anschlagbund (10) versehen ist. Sie sitzt vor dem Gebrauch wie im Zustand der Abbildung 1 im Schaft, und wird beim Gebrauch wie im Zustand der Abbildung 2 in den Schaft eingedrückt.
- 3.) Im Zustand der Abbildung 1 wird die Tinte in der Patrone (7) mit Hilfe des Dochtes (9) und des Stopfens (14) isoliert, damit sie nicht zur Schreibspitze fließt. Wird die Abschlußkappe (11) wie im Zustand der Abbildung 2 eingedrückt, bewegt sich die Patrone (7) vorwärts, und der Stopfen (14) fällt automatisch ab, damit die Tinte in der Patrone (7) zum Docht (9) hinfließt. Aber da die Tinte im Tintensammler (15) vorläufig aufgenommen wird, fließt die Tinte einer gemessenen Menge zur Spitze (16) des Dochtes (9). Man kann dadurch mit dem Schreiber ohne Tropfenbildung fließend schreiben.
- 4.) Anspruch: Die Erfindung betrifft einen Filzschreiber, der folgendermaßen konstruiert ist:
- Der Filzschreiber ist versehen mit einem Docht (9) und einer die Tinte enthaltenden Patrone (7), aus der die Tinte zum hinteren Ende des Dochtes (9) geführt wird. Am inneren Anschlag (6) des Schaftes (5) ist eine Sicherung (1) angebracht, die mit einem rohrförmigen Teil (4) versehen ist und eine Bohrung (2) hat, in welcher das hintere Ende (3) des Dochtes (9) sitzt. Das offene vordere Ende (8) der Patrone (7) ist im obengenannten rohrförmigen Teil (4) der Sicherung (1) dicht eingesetzt. Im vorderen Bereich (8) der Patrone (7) ist ein Stopfen (14) eingesetzt, der die Tinte in der Patrone (7) vom hinteren Ende des Dochtes (9) isoliert. Im hinteren Ende des Schaftes (5) ist eine Abschlußkappe (11) mit einem Anschlagbund (10) eingesetzt. Drückt die Abschlußkappe (11) das hintere Ende der Patrone (7), bewegt sich das vordere Ende (8) von der Position des Stopfens (14) nach vorn, damit der Stopfen abfällt.